

[补充信息]

Cu 中间层对 GH4099 与 Mo-Cu 合金 HIP 扩散焊接头的影响

王铁军^{1,2}, 张龙戈¹, 车洪艳^{2,3,✉}, 董浩^{2,3}, 郑天明⁴, 周双双^{2,3}, 王学远^{2,3}

- 1 钢铁研究总院, 北京 100081
- 2 安泰科技股份有限公司, 北京 100081
- 3 河北省热等静压工程技术研究中心, 保定 072750
- 4 有色金属先进加工与再利用省部共建国家重点实验室, 兰州 730050

[Supplementary Information]

Effect of Cu Interlayer on GH4099 and Mo-Cu Joint of HIP Diffusion Bonding

WANG Tiejun^{1,2}, ZHANG Longge¹, CHE Hongyan^{2,3, ✉}, DONG Hao^{2,3}, ZHENG Tianming⁴, ZHOU Shuangshuang^{2,3}, WANG Xueyuan^{2,3}

- 1 Central Iron & Steel Research Institute, Beijing 100081, China
- 2 Advanced Technology & Materials Limited Company, Beijing 100081, China
- 3 Engineering and Technology Research Center of Hot Isostatic Pressing, Baoding 072750, China
- 4 State Key Laboratory of Advanced Processing and Recycling of Non-ferrous Metal, Lanzhou University of Technology, Lanzhou 730050, China

实验试剂与仪器

本试验用到的化学酸洗腐蚀液为 $\text{FeCl}_3 + \text{HCl} + \text{水}$ (配比为 3:10:100)。试验用 GH4099 棒材从北京钢研高纳科技股份有限公司购买, Mo-10Cu 棒材为安泰天龙钨钼科技有限公司提供。准备阶段: 将 Mo-10Cu 待连接面进行中间层覆层处理, 利用 Rad-III 复合靶真空弧沉积系统镀层。将 GH4099 待连接面进行机械加工至六级光洁度, 并采用化学酸洗清除表面的氧化膜。

试验设备为钢铁研究总院自主研发的热等静压机, 图 S1 为安泰科技投入使用的 HIP-750 型号热等静压炉体, 最高工作温度接近 1350 °C, 最高压力接近 150 MPa。试验用工艺制度: 880~930 °C/90~110 MPa/1~2 h。



图 S1 热等静压容器和设备

Fig.S1 Furnace and equipment of HIP